Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

# Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине

ОП.11 Компьютерные и промышленные сети

специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**Иркутск, 2023**

РАССМОТРЕНЫ

Председатель ЦК

_____ / Н.Р. Огородникова /

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

_____ Е.А. Коробкова

| № | Разработчик ФИО |
|---|---|
| 1 | Огородникова Наталья Романовна |

## Пояснительная записка

Дисциплина ОП.11 Компьютерные и промышленные сети входит в Общепрофессиональный цикл. Самостоятельная работа является одним из видов учебно работы обучающегося без взаимодействия с преподавателем.

**Основные цели самостоятельной работы:**

- систематизация и закрепление теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельного мышления;
- развитие исследовательских умений.

**Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:**

- Внимательно читать план выполнения работы.
- Выбрать свой уровень подготовки задания.
- Обращать внимание на рекомендуемую литературу. Из перечня литературы выбирать ту, которая наиболее полно раскрывает вопрос задания.
- Учиться кратко излагать свои мысли.
- Использовать общие правила написания конспекта.
- Обращать внимание на достижение основной цели работы.

## Тематический план

| Раздел Тема | Тема занятия | Название работы | Количество часов |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Введение в сетевые технологии и коммутируемые сети** Тема 1. Компьютерные сети. Сетевые протоколы. Сетевая модель OSI | Объединённые сети. Иерархия в коммутируемой сети. Роль коммутируемых сетей. Коммутируемая среда. Динамическое заполнение таблицы MAC-адресов коммутатора. Методы пересылки на коммутаторе. Коммутация с промежуточным хранением. Сквозная коммутация. Коммутационные домены. Снижение перегрузок сети. | Объединённые сети. Иерархия в коммутируемой сети. Роль коммутируемых сетей. Коммутируемая среда. Динамическое заполнение таблицы MAC-адресов коммутатора. Методы пересылки на коммутаторе. Коммутация с промежуточным хранением. Сквозная коммутация. Коммутационные домены. Снижение перегрузок сети. | 2 |

**Самостоятельная работа №1**

**Название работы:** Объединённые сети. Иерархия в коммутируемой сети. Роль коммутируемых сетей. Коммутируемая среда. Динамическое заполнение таблицы MAC-адресов коммутатора. Методы пересылки на коммутаторе. Коммутация с промежуточным хранением. Сквозная коммутация. Коммутационные домены. Снижение перегрузок сети..

**Цель работы:** систематизация и закрепление теоретических знаний и практических умений обучающихся.

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** защита практической работы.

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание:**

Исследуйте иерархию коммутируемых сетей в объединённых сетях, их роль и влия ние на общую эффективность сети. Особое внимание уделите динамическому запо лнению таблицы MACадресов коммутатора, методам пересылки данных на коммут аторе,

таким как коммутация с промежуточным хранением и сквозная коммутация. Проан ализируйте, как эти методы влияют на снижение перегрузок сети и как они способс твуют повышению общей производительности.

Рассмотрите концепцию коммутационных доменов в коммутируемой среде и их ро ль в оптимизации сетевого трафика и снижении перегрузок.

**Критерии оценки:**

оценка «5» - Задание выполнено полностью.

оценка «4» - Задание выполнено с незначительными ошибками, таблица заполнена не полностью.

оценка «3» - Задание выполнено с грубыми ошибками, таблица заполнена не полностью.